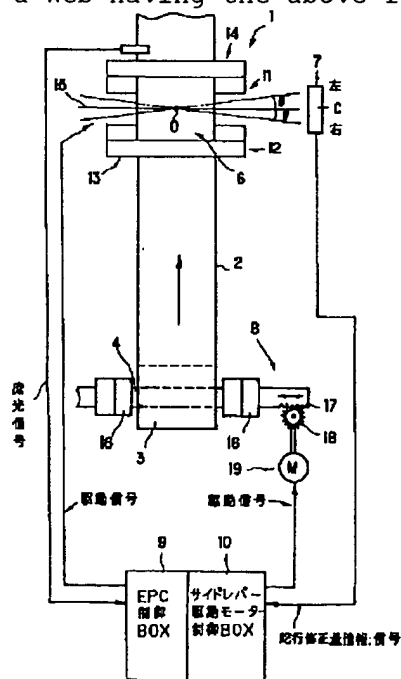


04279010 **Image available**
MEANDERING CORRECTION DEVICE FOR WEB

ABSTRACT

CONSTITUTION: When a web 2 starts meandering, meandering of the web 2 is detected by a photo coupler, guide rolls 11, 12 rotates in the direction to correct the meandering of the web 2 by an EPC control box 9, the meandering of the web 2 is corrected. When the guide rolls 11, 12 exceed a specified meandering correction amount, a detection part or a control box 10 receiving meandering correction amount information from a detection part 7 or a detection part 7 detects it. Thereafter, the motor control box 10 sends a command to a pinion 18 and displaces a roll 3 in the direction to correct the meandering of the web 2. This is a meandering correction device of a web having the above features.



THIS PAGE BLANK (USPTO)

DIALOG(R)File 345:Inpadoc/Fam.& Legal Stat
(c) 2001 EPO. All rts. reserv.

11442357

Basic Patent (No,Kind,Date): JP 5270710 A2 19931019 <No. of Patents: 002>

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applic No	Kind	Date	
JP 5270710	A2	19931019	JP 9270946	A	19920327	(BASIC)
JP 3109227	B2	20001113	JP 9270946	A	19920327	

Priority Data (No,Kind,Date):

JP 9270946 A 19920327

PATENT FAMILY:

JAPAN (JP)

Patent (No,Kind,Date): JP 5270710 A2 19931019

MEANDERING CORRECTION DEVICE FOR WEB (English)

Patent Assignee: TOPPAN PRINTING CO LTD

Author (Inventor): WAKU SHUNEI

Priority (No,Kind,Date): JP 9270946 A 19920327

Applic (No,Kind,Date): JP 9270946 A 19920327

IPC: * B65H-023/038; B41F-033/06

JAPIO Reference No: ; 180044M000024

Language of Document: Japanese

Patent (No,Kind,Date): JP 3109227 B2 20001113

Patent Assignee: TOPPAN PRINTING CO LTD

Author (Inventor): WAKU SHUNEI

Priority (No,Kind,Date): JP 9270946 A 19920327

Applic (No,Kind,Date): JP 9270946 A 19920327

IPC: * B65H-023/038; B41F-033/06

Language of Document: Japanese

THIS PAGE BLANK (USPTO)

*File 351: Price changes as of 1/1/01. Please see HELP RATES 351.
72 Updates in 2001. Please see HELP NEWS 351 for details.

Set	Items	Description
---	-----	-----
?s pn=jp	5270710	
S1	0	PN=JP 5270710
?t s1/9		

1/9/1
>>>Item 1 is not within valid item range
?s pn=jp 6239508
S2 0 PN=JP 6239508

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平5-270710

(43) 公開日 平成5年(1993)10月19日

(51) Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 5 H 23/038	Z	7018-3F		
B 4 1 F 33/06	S	7119-2C		

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平4-70946

(22) 出願日 平成4年(1992)3月27日

(71) 出願人 000003193

凸版印刷株式会社

東京都台東区台東1丁目5番1号

(72) 発明者 和久 俊英

東京都台東区台東一丁目5番1号凸版印刷
株式会社内

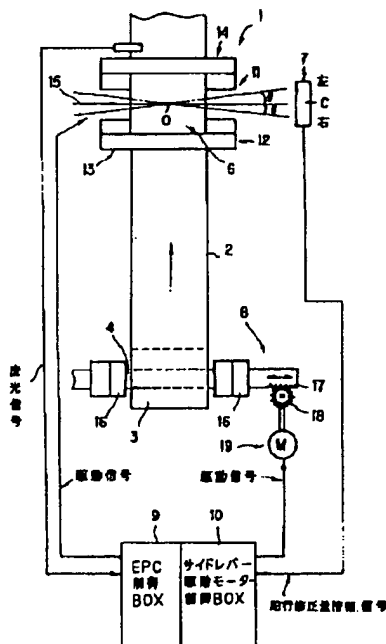
(74) 代理人 井理士 西脇 民雄

(54) 【発明の名称】 ウェブの蛇行修正機構

(57) 【要約】

【目的】 小さなウェブの蛇行を迅速に修正するとともに、ウェブに蛇行修正の張力の累積をさせないで、安定したウェブの蛇行修正を行え、ウェブの処理装置の運転効率を向上できるウェブの蛇行修正機構の開示

【構成】 ウェブ2の蛇行が始まると、フォトカプラ5によりウェブ2の蛇行が検知され、EPC制御ボックス9によりウェブ2の蛇行を修正する方向にガイドロール11、12が回転して、ウェブ2の蛇行が修正され、ガイドロール11、12が所定の蛇行修正量を越え、検知部7もしくは検知部7より蛇行修正量情報を受ける制御ボックス10がこれを検知し、モータ制御ボックス10がピニオン18に命令を出してウェブ2の蛇行を修正する方向にロール3を変位させることを特徴とするウェブの蛇行修正機構



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 ロールから展開されるウェブの蛇行状態を検知する第1検知手段と、

前記ロールをウェブの幅方向に変位させるロール変位手段と、

前記ウェブの幅全域を押圧してウェブに張力を加え、ウェブの左右側部に働く張力の分布状態を変えて前記ウェブの蛇行を修正する蛇行修正手段と、

前記第1検知手段から出力される蛇行量に基づいてウェブの蛇行を修正するように前記蛇行修正手段を作動させる第1制御手段と、

前記蛇行修正手段の蛇行修正量が所定量を越えた事を検知する第2検知手段と、

前記第2検知手段からの検知情報により、前記ウェブの蛇行を修正するように前記ロール変位手段を変位させる第2制御手段とを備えたことを特徴とするウェブの蛇行修正機構。

【請求項2】 ロールから展開されるウェブの蛇行状態を検知する第1検知手段と、

前記ロールをウェブの幅方向に変位させるロール変位手段と、

前記ウェブの幅全域を押圧してウェブに張力を加え、ウェブの左右側部に働く張力の分布状態を変えて前記ウェブの蛇行を修正する蛇行修正手段と、

前記第1検知手段から出力される蛇行量に基づいてウェブの蛇行を修正するように前記蛇行修正手段を作動させる第1制御手段と、

前記蛇行修正手段の蛇行修正量を検知する第2検知手段と、

前記第2検知手段からの蛇行修正量情報が所定量を越えた場合、前記ウェブの蛇行を修正するように前記ロール変位手段を変位させる第2制御手段とを備えたことを特徴とするウェブの蛇行修正機構。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、例えば紙ロール、樹脂フィルム等のウェブの蛇行修正機構に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来、例えば、紙ロールや樹脂フィルム等の印刷装置においては、ロール状シートをベルト状に展開して給送する輪転印刷機が知られている。このような輪転印刷機においてロール状シートから繰り出されるベルト状のシート（以下、本発明ではウェブと称する）は、丸棒状のガイドロールにより輪転印刷機内を通過するが、ウェブの肉厚が左右の端部において異なっているとウェブが蛇行することがある。

【0003】 このウェブの蛇行を修正するために、輪転印刷機ではウェブの蛇行修正装置を備えている。従来、このようなウェブの蛇行修正機構としてはウェブと接触

2

して回転するガイドロールの向きを変えるタイプのものと、紙ロールを支持して回転する回転軸をウェブの幅方向に変位させるタイプのものとが知られている。

【0004】 ガイドロールの向きを変えるタイプのものでは、輪転印刷機内にウェブが導入される前にウェブの流れを修正するように輪転印刷機の前に一対のガイドロールが配設されており、ウェブはこの一対のガイドロールに掛けられて輪転印刷機内に給送される。この一対のガイドロールはウェブの流れ方向に対して直角に延びるように配設されており、ウェブの流れ方向に対して一対のガイドロールの向きを変えることにより、ウェブの蛇行を修正するようにしている。尚、ウェブの蛇行はウェブの片側もしくは左右両端部をフォトカブラ、空電変換、レーザー、CCD等により検出しており、フォトカブラ等が蛇行を検出すると、蛇行を修正する方向に一対のガイドロールの向きを変えるようになっている。

【0005】 また、紙ロールを支持する回転軸を変位させるものの場合においても、上記のフォトカブラ等の蛇行検知手段からの蛇行検知信号により所定量蛇行を修正する方向に回転軸を変位させてウェブの蛇行を修正している。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、従来のウェブの蛇行修正機構において、例えば、一対のガイドロールの向きを変えるタイプの場合、小さい蛇行の修正には適しているのであるが、ウェブの蛇行量が大きいと、修正のためにウェブにしわが発生したり、ウェブに張力が累積して安定した修正が出来なくなるために、ウェブの処理装置例えば輪転印刷機などの運転を停止して修正を行わなければならない不具合がある。

【0007】 一方、紙ロールを支持する回転軸を軸方向に変位させて修正するタイプのものは、蛇行量が大い場合の修正には良いのであるが、蛇行量の小さな修正には迅速に対応出来ないという問題がある。

【0008】

【発明の目的】 そこで、本発明にかかるウェブの蛇行修正機構は、小さなウェブの蛇行を迅速に修正するとともに、ウェブに蛇行修正の張力の累積をさせないで、安定したウェブの蛇行修正を行え、ウェブの処理装置の運転効率を向上できるウェブの蛇行修正機構を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】 上記課題を解決するために、本発明にかかるウェブの蛇行修正機構は、ロールから展開されるウェブの蛇行状態を検知する第1検知手段と、前記ロールをウェブの幅方向に変位させるロール変位手段と、前記ウェブの幅全域を押圧してウェブに張力を加え、ウェブの左右側部に働く張力の分布状態を変えて前記ウェブの蛇行を修正する蛇行修正手段と、前記第1検知手段から出力される蛇行量に基づいてウェブの蛇

3

行を修正するように前記蛇行修正手段を作動させる第1制御手段と、前記蛇行修正手段の蛇行修正量が所定量を越えた事を検知する第2検知手段と、前記第2検知手段からの検知情報により、前記ウェブの蛇行を修正するように前記ロール変位手段を変位させる第2制御手段とを備えたことを特徴とする。

【0010】または、ロールから展開されるウェブの蛇行状態を検知する第1検知手段と、前記ロールをウェブの幅方向に変位させるロール変位手段と、前記ウェブの幅全域を押圧してウェブに張力を加え、ウェブの左右側部に働く張力の分布状態を変えて前記ウェブの蛇行を修正するように前記蛇行修正手段を作動させる第1制御手段と、前記蛇行修正手段の蛇行修正量を検知する第2検知手段と、前記第2検知手段からの蛇行修正量が所定量を越えた場合、前記ウェブの蛇行を修正するように前記ロール変位手段を変位させる第2制御手段とを備えたことを特徴とする。

【0011】

【作用】本発明にかかるウェブの蛇行修正機構によれば、ウェブの蛇行が始まると、第1検知手段によりウェブの蛇行が検知され、第1制御手段によりウェブの蛇行を修正する方向に蛇行修正手段が作動して、ウェブの蛇行が修正される。

【0012】ウェブの蛇行量が大きくなったために、蛇行修正手段の蛇行修正量が所定量を越え、第2検知手段もしくは第2検知手段により修正情報を受けている第2制御手段がこれを検知し、第2の制御手段がロール変位手段に命令を出してウェブの蛇行を修正する方向にロールを変位させる。このロールの変位によりウェブの蛇行が減少し始める。ウェブの蛇行量が減少すると、蛇行修正手段に加わっていたウェブの累積した張力が解消されて、蛇行修正手段が蛇行を容易に修正可能な状態に復帰するとともに、ロールの変位が停止する。

【0013】

【実施例】以下、本発明の実施例にかかるウェブの蛇行修正機構を図面に基いて説明する。

【0014】図1は本発明の実施例にかかるウェブの蛇行修正機構の概略的構成を示しており、図中符号1は、ウェブの蛇行修正機構を指し示しており、このウェブの蛇行修正機構1はウェブの処理装置の一例としての輪転印刷機に適用されるものである。

【0015】また、図中符号2はウェブを示しており、一例として輪転印刷機に給送される印刷紙があるが、フィルム、シート等の長尺物なども考えられる。ウェブの処理装置としては、輪転印刷機の他にもフィルムの製袋装置、シートの貼合わせ装置なども考えられる。

【0016】符号3は、ウェブ2を捲回したロール、4はロール3を保持する回転軸、5はウェブ2の蛇行を検知する第1検知手段としてのフォトカブラ、6はウェブ2の幅全域を押圧してウェブ2に張力を加え、ウェブ2

4

の左右側部に働く張力の分布状態を変えてウェブ2の蛇行を修正する蛇行修正手段、7は蛇行修正手段6の蛇行修正量が所定量を越えた事、もしくは蛇行修正量を検知する第2検知手段としての検知部、8は回転軸4をウェブ2の幅方向に変位させるロール変位手段、9はフォトカブラ5から出力される蛇行量のデータに基づいてウェブ2の蛇行を修正するように蛇行修正手段6を作動させる第1制御手段としてのEPC制御ボックス、10は検知部7からの蛇行修正量が所定量を越えた事、もしくは蛇行修正量データにより、ウェブ2の蛇行を修正するようにロール変位手段8を変位させる第2制御手段としての制御ボックスである。

【0017】蛇行修正機構1において蛇行修正手段6にかけられたウェブ2はロール3から図2に示すように給送されるようになっている。

【0018】フォトカブラ5は図1では片側だけ図示しているが、ウェブ2の左右両側部に配設されている。フォトカブラ5は、ウェブ2の左右両端部の移動領域近傍に配設されており、発光素子からの光がウェブ3の端部で遮光されたときに蛇行していることを示す信号をEPC制御ボックス9に出力する。

【0019】蛇行修正手段6は、図2に示すように4本のガイドロールにより構成されており、4本のガイドロール11、12、13、14のうちガイドロール11、12がウェブ2に張力を加えている。ガイドロール11、12は図示しない支持フレームに回転可能に支持されており、図1に示すようにウェブ2の直角な線15を基準としてウェブ2の中央部を中心に左右に回転するようになっている。このガイドロール11、12の支持フレームの駆動源は油圧シリンダであり、この油圧シリンダがEPC制御ボックス9から駆動命令を受けると、ガイドロール11、12が回転してウェブ2の方向制御が行われる。即ち、ガイドロール11、12が回転中心0を中心として時計方向に回転すると、ウェブ2は図1の右方向に方向転換し、反時計方向に回転するとウェブ2は図1の左方向に方向転換する。

【0020】検知部7は、ガイドロール11、12の支持フレームから突設される図示しない指針とこの指針の動きを検知するセンサ或はリミットスイッチにより構成されている。指針はガイドロール11、12が所定の修正量である $+\theta^\circ$ 或は $-\theta^\circ$ 回転すると、これと共に回転し、指針がセンサによって検知されるか或はリミットスイッチに接触することによってセンサ或はリミットスイッチから制御ボックス10に対してロール変位手段8を駆動する駆動命令が出力される。

【0021】もしくは、検知部7をセンサーとし、蛇行修正量データを制御ボックス10へ送り、制御ボックス10で蛇行修正量データと所定量を比較、蛇行修正量が所定量を越えた場合にロール変位手段8を駆動する駆動命令が制御ボックス10より出力される。その際は制御

ボックス10で所定量を設定するため探知部7で所定量を設定するよりも設定作業が容易となる。

【0022】蛇行修正の所定量は、線15を基準としてガイドロール11、12の回動を+方向或は-方向の角度 θ° で設定される。所定量はウェブ2に対する張力が過度になってウェブ2に張力が累積し、ガイドロール11、12による蛇行修正が困難になる角度、もしくは、それに近い角度で設定されるが、これに限るものではなく、所定量を0として、蛇行修正手段6とロール変位手段8を連動させ、たえず蛇行修正手段6が基準線15と平行になる様にロール変位手段8を動かしても良い。

【0023】ロール変位手段8は、回転軸4を長手方向に移動させるラックアンドピニオン機構によって構成されており、回転軸4を回転可能に保持して回転軸の長手方向に一体に固定される軸受16と、軸受16から延びるラック17と、ラック17と噛み合うピニオン18と、ピニオン18を回転させるモータ19とを備えている。モータ19は制御ボックス10に接続されており、制御ボックス10からの駆動命令により回転する。モータ19によってラック17を左右いずれかに変位させる方向・変位量・変位速度は、ラックアンドピニオン機構の送り量並びにピニオン18の回転速度とモータ19の回転量及び回転方向によるが、これらのデータは制御ボックス10に予め記憶させておく。

【0024】EPC制御ボックス9は記憶装置並びに判別装置を備えており、フォトカブラ5の受光素子からの受光信号により例えば、受光素子が受光するべき光が所定時間継続して遮光されたときに、受光素子が受光可能となるようにガイドロール11、12を所定角度回動させる駆動信号を送信する。そして、受光素子の遮光時間が長くなるに伴ってガイドロール11、12の回動角度を大きくする。また、ウェブ2の左右両側に配設されたフォトカブラ5のいずれから遮光信号が送信されたかによって、ガイドロール11、12の回動方向を決定する。

【0025】制御ボックス10は記憶装置及び判別装置を備え、検知部7と接続されており、検知部7から蛇行修正量が所定量を越えたことを示す信号を受信することにより、もしくは、検知部7からの蛇行修正量と所定量を比較し、蛇行修正量が所定量を越えたと判別することにより、ロール変位手段8のモータ19に駆動信号を送信してロール3を変位させる。ロール3の変位方向は検知部7がガイドロール11、12の回動角度がプラスかマイナスかによって判定され、例えば、プラスの場合にはウェブ2が図1の左側に蛇行しているから、ロール3を左側に変位させる。また、マイナスの場合にはウェブ2が図1の右側に蛇行しているから、ロール3を右側に変位させる。ロール3の変位量は、例えば、ガイドロール11、12が所定の蛇行修正角度 $+\theta^\circ$ 或は $-\theta^\circ$ を脱したときに、ピニオン18の回転を止めてロール3の

変位量を決めてもよい。もっとも、ロール3の変位量は、ガイドロール11、12の回動角度が 0° 即ち、ガイドロール11、12と線15との角度が 0° になるまでピニオン18を回転させて決定してもよいし、ウェブ2の蛇行によりフォトカブラ5からEPC制御ボックス9へ送信されている遮光信号がゼロとなったことに基づいてピニオン18の回転を停止させても良い。フォトカブラ5からの遮光信号がゼロになったことに基づいてピニオン18を停止させる場合には、EPC制御ボックス9から制御ボックス10に対して遮光信号がゼロになったことを示す信号が送信され、それによってモータ19の回転が停止される。

【0026】尚、上記実施例では、第1制御手段、第2制御手段は必ずしもCPU等の記憶装置或は判別装置に限られるものではなく、機構的構成であっても可能である。即ち、左右のフォトカブラ5のいずれかからの遮光を示す電流によりガイドロール11、12の油圧装置を駆動させ、検知部7の上下いずれかのリミットスイッチからの電流によりモータ19を回転させ、リミットスイッチからの電流が流れないときにモータ19の回転を停止させても良い。

【0027】

【効果】本発明にかかるウェブの蛇行修正機構によれば、ウェブの蛇行が始まると、第1検知手段によりウェブの蛇行が検知され、第1制御手段によりウェブの蛇行を修正する方向に蛇行修正手段が作動して、ウェブの蛇行が修正される。

【0028】ウェブの蛇行量が大きくなったために、蛇行修正量が所定量を越えると、第2検知手段もしくは第2検知手段より蛇行修正データを受け取る第2制御手段が、検知し、第2の制御手段がロール変位手段に命令を出してウェブの蛇行を修正する方向にロールを変位させる。このロールの変位によりウェブの蛇行が減少し始める。ウェブの蛇行量が減少すると、蛇行修正手段に加わっていたウェブの累積した張力が解消されて、蛇行修正手段が蛇行を容易に修正可能な状態に復帰するとともに、ロールの変位が停止する。

【0029】これによって、ウェブの蛇行が小さいときには、ウェブに加える張力調整により迅速に蛇行を修正できる。ウェブの蛇行が大きくなりウェブにかかる張力が累積して蛇行修正手段が作動できなくなったときでも、第2検知手段もしくは第2検知手段より蛇行修正データを受け取る第2制御手段でこれを事前に検知し第2制御手段でロールを蛇行修正の方向に変位させるから、ウェブに蓄積していた張力が解消されて蛇行修正手段が再び作動可能に復帰する。

【0030】従って、ウェブの処理装置の運転を停止させないで、連続的な効率の良いウェブの処理を行うことが出来る。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例にかかるウェブの蛇行修正機構の概略的構成を示した説明図。

【図2】図1に示す実施例の蛇行修正機構において蛇行修正手段にかけられたウェブの状態を示す説明図

【符号の説明】

- 1 ウェブの蛇行修正機構
- 2 ウェブ
- 3 ロール

- 4 回転軸
- 5 フォトカブラ
- 6 蛇行修正手段
- 7 検知部
- 8 ロール変位手段
- 9 EPC制御ボックス
- 10 制御ボックス

【図2】

